

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-242682

(43)Date of publication of application : 08.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/50
G06F 12/00

(21)Application number : 11-043902

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.02.1999

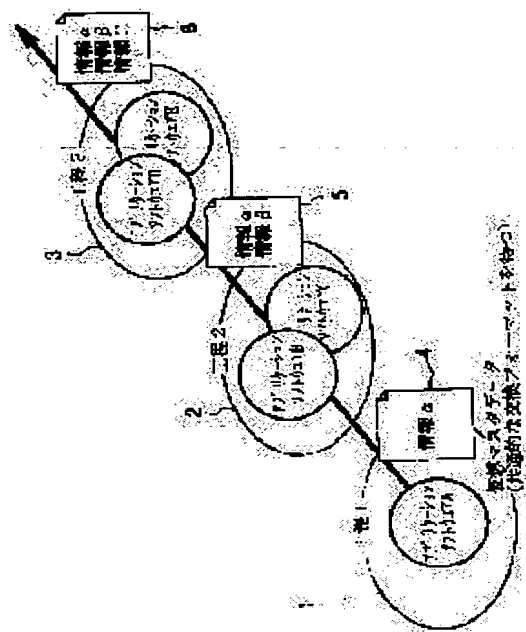
(72)Inventor : SHIBATA TAKAYUKI

(54) DATA COMMON USE SYSTEM FOR SHARING VIRTUAL MASTER DATA AMONG ALL PROCESSES

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To share the latest information among all processes by carrying out all operation processes while adding information by the processes to an intermediate file based upon the format of common intermediate data.

SOLUTION: From a process 1 having application software A, 'information a' 4 is outputted in common exchange format. In a process 2 having application software programs B and C, information B is added and the intermediate file has 'information a+ information B' 5. In a process 3 having application software programs D and E, information G is added and the intermediate file has 'information a+ information B+ information G' 6. This intermediate file serves as master data in the respective stages and the information can be shared among all the processes without using a system which manages all application software programs at one place as virtual master data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.10.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-242682

(P2000-242682A)

(43) 公開日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/50

12/00

識別記号

5 1 1

F I

G 0 6 F 15/60

12/00

テマコード (参考)

6 0 6 B 5 B 0 4 6

5 1 1 C 5 B 0 8 2

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-43902

(22) 出願日 平成11年2月22日 (1999.2.22)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 柴田 貴之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

Fターム (参考) 5B046 KA00

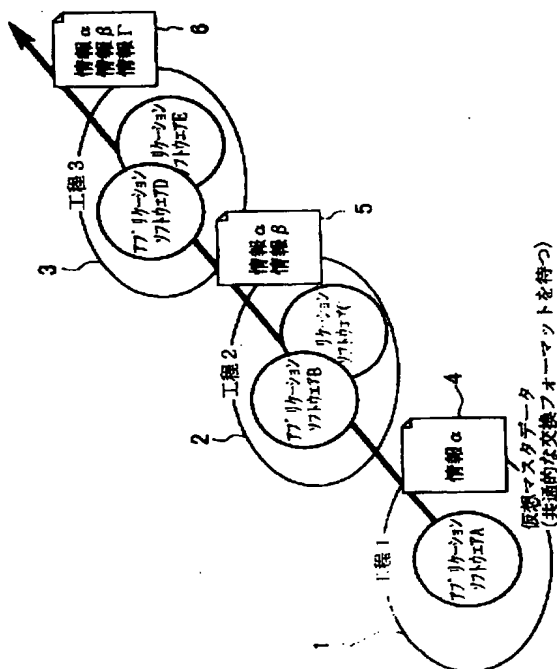
5B082 GA02

(54) 【発明の名称】 仮想マスタデータを利用しすべての工程でデータを共有するデータ共有・利用システム

(57) 【要約】

【課題】 異なるアプリケーションソフト間でデータ交換ができない場合には、それらのアプリケーションソフトを利用している工程で情報を参照することは難しい。本発明は、この問題を解決するデータ共有・利用システムを提供する。

【解決手段】 各工程間ではアプリケーションソフトのデータ構造に共通的な中間データのフォーマットを持つSTEP中間ファイルを共有する。中間ファイルは各工程において情報が付加されながらすべての業務プロセスを流れていく。すなわちアプリケーションソフトウェアAを有する工程1から情報α4が出力される。アプリケーションソフトウェアBおよびCを有する工程2では情報βが付加され、情報α+情報β5となり、アプリケーションソフトウェアDおよびEを有する工程3では情報Γが付加され、中間ファイルは情報α+情報β+情報Γ6となっている。



Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のアプリケーションソフトウェアが存在する環境において、すべてのアプリケーションソフトウェアのデータ構造に共通するフォーマットに基づく中間ファイルをすべてのアプリケーションソフトウェアに搭載したことを特徴とするデータ共有・利用システム。

【請求項2】 上記複数のアプリケーションソフトウェアは連続的工程の中に具備され、上記中間ファイルはすべての工程間で共有され、各工程において情報が付加されることを特徴とする請求項1に記載のデータ共有・利用システム。

【請求項3】 製品の設計、生産設計、生産、品質管理などの各工程間で共有される上記の中間ファイルのフォーマットとしてSTEPを利用することを特徴とする請求項1および請求項2に記載のデータ共有・利用システム。

【請求項4】 上記中間ファイルは外部アプリケーションソフトウェアで作成された外部ファイルを参照する機能を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載のデータ共有・利用システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のアプリケーションソフトウェアが存在する環境において、各アプリケーションソフトウェアで作成されるデータを効率的に管理、利用する方式に関する。例えば業務プロセスの中で複数のアプリケーションソフトウェアが存在し、各工程によって利用するアプリケーションソフトウェアが異なる場合、各アプリケーションソフト間で行われるデータの交換方式に関する。

【0002】

【従来の技術】業務プロセスの中で複数のアプリケーションソフトウェアが存在し、各工程によって利用するアプリケーションソフトウェアが異なる場合、通常は図1のように連続する工程で利用されるアプリケーションソフト間で、特定の交換方式によってデータ交換が行われ、情報が伝達される。アプリケーションソフトウェアAからアプリケーションソフトウェアBおよびCにデータが伝達されるには、交換方式Xおよび交換方式Wによりデータ交換が行われている。またアプリケーションソフトウェアCから交換方式Zおよび交換方式Yによりデータ交換が行われ、アプリケーションソフトウェアDおよびEに伝達されている。

【0003】コンピュータによる設計支援システムとしてのCADについては、異なるCADシステム間で図形などのデータを交換する場合、利用するファイルフォーマットの1つとしてIGES(Initial Graphic Exchange Specification)が制定されている。IGESは、サポートするシステムが多いので、CADデータ交換用の標準フォーマットとして最もよく利用されている。しかしIGESは規定の

使い方を厳密に規定していないので、CADベンダーが独自に解釈してデータ変換機能を実装することが多く、異なるCADベンダー間で正確なデータ交換ができないことが多い。このためデータ交換の標準は、新国際基準として制定が進められているSTEP(Standard for the Exchange of Product Model Data)に移行しつつある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】アプリケーションソフトウェアを使って作成される情報はアプリケーションソフトウェア間でのみ交換されている。そのため、アプリケーションソフトウェアが扱うことのできるデータの種類の差によって情報の欠落が起こることがある。また、利用しているアプリケーションソフト間でデータ交換ができない場合には、それらのアプリケーションソフトを利用している工程で情報を参照することは難しい。さらに、複数のアプリケーションソフトウェアを一元的に管理するシステムを構築しようとした時、マスタデータの扱い、利用するアプリケーションソフトウェアとそのバージョンの違いによるデータフォーマットの差異などが原因となって、全業務プロセスに対して網羅的なシステムの構築することは非常に困難である。本発明は、以上の問題点を解決するデータ共有・利用システムを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数のアプリケーションソフトウェアが存在する環境において、各アプリケーションソフトウェアで作成されるデータを効率的に管理、利用するシステムを提供するものである。業務プロセスの中で複数のアプリケーションソフトウェアが存在し、各工程によって利用するアプリケーションソフトウェアが異なる場合、通常は図1のように連続する工程で利用されるアプリケーションソフト間で、特定の交換方式によってデータ交換が行われ、情報が伝達される。このようなシステム環境において、次のようなデータ共有・利用システムを提案する。請求項1に記載の発明は、複数のアプリケーションソフトウェアが存在する環境において、すべてのアプリケーションソフトウェアのデータ構造に共通的なフォーマットに基づく中間ファイルをすべてのアプリケーションソフトウェアで共有し、利用することを特徴としている。請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のデータ共有・利用システムにおいて、上記複数のアプリケーションソフトウェアは連続的工程の中に具備され、上記中間ファイルはすべての工程間で共有され、各工程において情報が付加されることを特徴としている。請求項3に記載の発明は、請求項1および請求項2に記載のデータ共有・利用システムにおいて、製品の設計、生産設計、生産、品質管理などの各工程間で共有される上記の中間ファイルのフォーマットとしてSTEPを利用することを特徴としている。請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3に記載のデー

タ共有・利用システムにおいて、上記中間ファイルは外部アプリケーションソフトウェアで作成された外部ファイルの参照機能を有することを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図2を参照して、複数のアプリケーションソフトウェアが存在するシステム環境におけるデータ共有・利用方式を説明する。図2のようにすべてのアプリケーションソフトウェアのデータ構造に共通的な中間データのフォーマットを用意し、そのフォーマットに基づいた中間ファイルをすべてのアプリケーションソフトウェアで利用する。つまり各工程間で中間ファイルを共有する。この時、中間ファイルは各工程において情報が付加されながらすべての業務プロセスを流れていく。

【0007】すなわち、アプリケーションソフトウェアAを有する工程1から「情報α」4が共通的な交換フォーマットを持って出力される。アプリケーションソフトウェアBおよびCを有する工程2では情報βが付加され、中間ファイルは「情報α+情報β」5となり、アプリケーションソフトウェアDおよびEを有する工程3では情報γが付加され、中間ファイルは「情報α+情報β+情報γ」6となっている。

【0008】ここで、この中間ファイルは各段階でのマスターデータの役割を果たし、すべてのアプリケーションを一元的に管理するシステムを利用しなくともすべての工程で情報を共有することが可能となる。つまり、業務プロセスの流れに沿って仮想マスターデータが存在することになる。この方法を用いれば、各工程における既存のデータ管理のしくみを変えることなく、すべての工程で最新情報を共有することができる。

【0009】つぎに、製品の設計、生産設計、生産という工程と、そこで利用されるアプリケーションソフトとしてCAD(Computer Aided Design)、CAE(Computer Aided Engineering)、PDM(Product Data Management)、ERP(Enterprise Resource Planning)などを考える。

【0010】各工程ではワードプロセッサ、表計算などのビジネスアプリケーションソフトウェアも利用されているとする。中間ファイルのフォーマットとして、STEP(ISO10303)を利用し、上記のCAD、CAE、PDM、ERPはSTEP中間ファイルを入出力するためのインタフェースを持つものとする。STEPはこれらすべてのアプリケーションのデータ構造を表現することができるため、本発明のデータ共有方法で利用する中間ファイルに適している。

【0011】次に図3を参照して、STEPによる情報共有化実施例の動作について説明する。設計工程において、製品を構成する部品の構成と幾何データをCADで作成し、仕様書をビジネスアプリケーションソフトウェアで生成する環境を想定する。ここで、CADで生成したデータの実体をCADファイルと呼び、仕様書の実体を外部ファイルと呼ぶことにする。

【0012】PDMによってこれらのファイルは関連づけられる。さらにPDMでは部品の情報データ(部品情報、構成情報、承認に関する情報、作成者/作成日など設計履歴に関する情報など)が生成されるとする。この環境に本発明の方法を適用する。

【0013】図3に示すように、部品の幾何データと構成をCAD7からSTEP中間ファイル10で出力し、PDM8に入力する。この段階で、部品の構成と幾何データを含んだSTEP中間ファイル10が仮想マスターデータとなる。続いてPDM8で管理している情報がこのSTEP中間ファイル10に加えられ、新しいSTEP中間ファイル11が生成される。つまり、STEP中間ファイル10に含まれる部品の幾何データに情報データを付加し、ビジネスアプリケーションソフトウェア9で作成された外部ファイルとの関連付けを行い、STEP中間ファイル11を生成している。

【0014】この時点で、幾何データと情報データを含み、外部ファイルと関連づけられた部品情報を含むSTEP中間ファイル11が、この段階での仮想マスターデータとなる。通常、PDM8では幾何データを扱うことができないが、STEP中間ファイルを利用することで、幾何データを欠落することなく保持することができる。この仮想マスターデータ(STEP中間ファイル)はすべてのアプリケーション(CAD、CAE、PDM、ERP)で参照可能である。

【0015】つまり、図4に示すように、デザイン12から各種設計13～16、製造17、品質管理18に亘るすべての工程でこの仮想マスターデータを参照または利用することができる。設計工程以降も同様に、工程の流れに沿って各アプリケーションソフトウェアでSTEP中間ファイルに情報が付加されていく。つまり、業務フローに沿って常に最新の情報を持った仮想マスターデータが流れていく。

【0016】本発明の他の実施例として、複数の企業が関わるような環境に、この方法を適用する。この時、各企業での既存のシステムに変更を加えることなく、またすべての企業にまたがる大規模な統合管理システムを構築することなく、企業間で情報の共有が可能となる。

【0017】

【発明の効果】第一に、全工程において、データの共有が可能となる。これは、仮想マスターデータを利用することで、すべてのアプリケーションソフトウェアから最新データを参照することが可能であるためである。

【0018】第二に、データの完全性が保証される。これは、すべてのアプリケーションソフトウェアのデータ構造に共通的な中間フォーマットに情報を付加する形をとることで、データの欠落を防ぐ仕組みが提供されるからである。従来のような特定のアプリケーションソフトウェア間のデータ交換では、そのアプリケーションソフトウェアで扱うことのできないデータが交換の段階で欠落してしまう。

【0019】第三に、製品の品質保証に寄与することが

できる。これは、各工程で生成される情報が中間ファイルに付加されるため、全行程における製品開発の履歴を残すことができるためである。

【0020】第四に、複数のアプリケーションソフトウェアから構成される既存のシステムに改造を加えずに、システム全体を有機的に結合することができる。これは、中間フォーマットの採用により、各アプリケーションソフトウェアから任意に仮想マスターデータを参照できる仕組みを提供できるためである。

【0021】第五に、他の工程のアプリケーションソフトウェアを考慮することなく、各工程で最適なアプリケーションソフトウェアとそのバージョンを利用することができる。これは、アプリケーションソフトに依存しない中間フォーマットを持った仮想マスターデータを業務プロセスを通して利用するためである。さらに、中間ファイルから外部ファイル参照を可能にする機能を加えることで、外部ファイルを各工程で管理しつつ、他の工程から参照することが可能となる。こうして他の工程では直*

* 接的には利用しない情報を外部ファイルとすることで、中間ファイルの大きさを最小限にすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 従来方式による異なるアプリケーションソフトウェア間のデータ交換を示す図である。

【図2】 本発明による異なるアプリケーションソフトウェア間のデータ交換を示す図である。

【図3】 CADおよびPDMで生成される仮想マスターデータを示す図である。

【図4】 製品開発プロセスにおける仮想データの流れを示す図である。

【符号の説明】

1、2、3…工程

4、5、6…仮想

マスターデータ

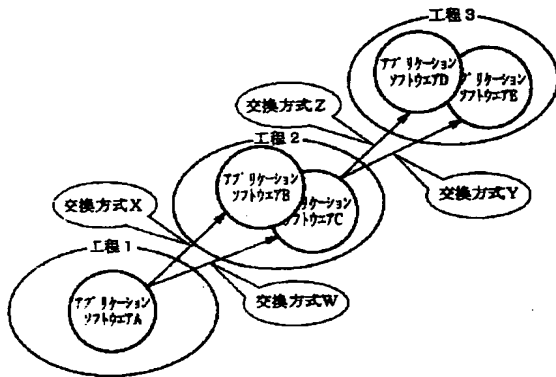
7…CAD

8…PDM

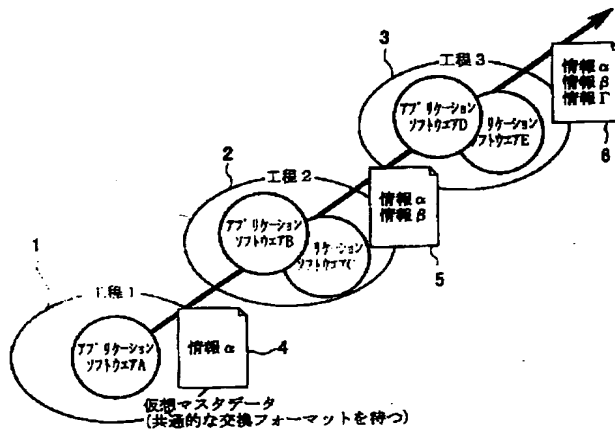
9…ビジネスアプリケーションソフトウェア

10、11…仮想マスターデータ

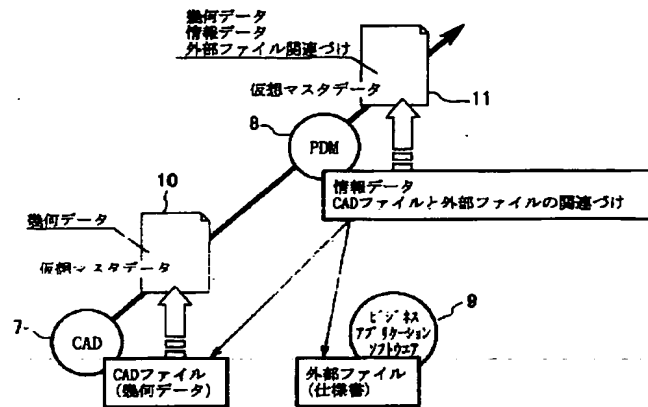
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

